

(11)Publication number : **10-174082**
(43)Date of publication of application : **26.06.1998**

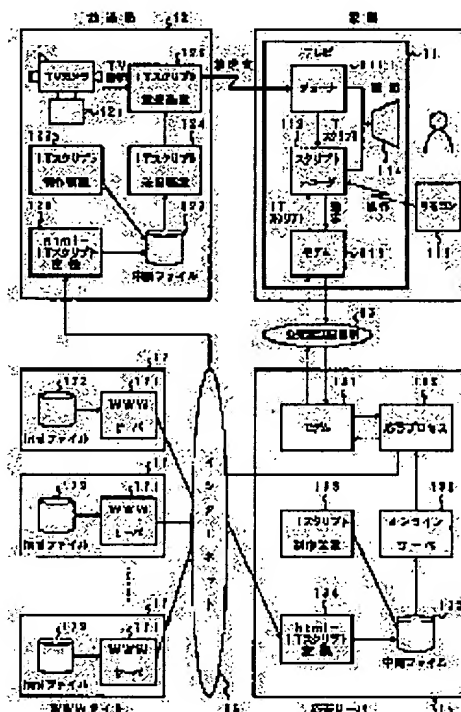
H04N 7/173

(71)Applicant : **TOSHIBA CORP**

(72)Inventor : **TAKAMI KATSUNORI**
MIURA SEIJI
SEKIGUCHI HIROMICHI

(57)Abstract:

SOLUTION: An HTML file is converted into an IT script and it is distributed to a TV 11 of each home from a broadcast station 12 or a reply server 15. In this case, link destination information being the highest characteristic of the HTML file is used for an operation guidance button of the IT script. When the user uses a remote commander or the like to select this button, an access to the reply server 15 through a public telephone line network 13 is automatically executed. The reply server 15 stores a number of HTML files while being converted into the IT script and the IT script corresponding to the HTML file designated by link destination information assigned to the button selected by the viewer is sent from the reply server 15 to the TV 11.



[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

BEST AVAILABLE COPY

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-174082

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月26日

(51) Int.Cl.⁴

H 0 4 N 7/173

識別記号

F I

H 0 4 N 7/173

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平8-334008

(22) 出願日 平成8年(1996)12月13日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 高見 勝律

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 三浦 誠次

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 関口 大陸

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

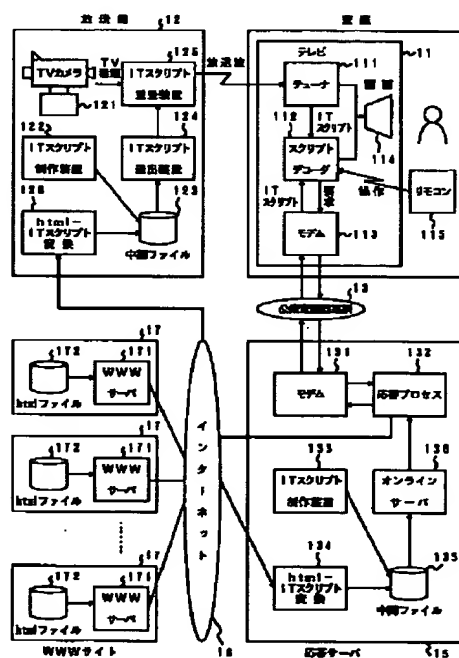
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 双方向TV放送システムおよびそのシステムに適用されるファイルアクセス方法

(57) 【要約】

【課題】 HTMLファイルを双方向番組スクリプトとして流用できるようにし、インターネット上の豊富なコンテンツをTVからアクセスする。

【解決手段】 HTMLファイルをITスクリプトに変換して、それを放送局12または応答サーバ15から各家庭のTV11に配信する。この場合、HTMLファイルの最大の特徴であるリンク先情報は、ITスクリプトの操作案内用ボタンとして用いられる。このボタンを利用者がリモコンなどを用いて選択すると、公衆電話回線網14を通じて応答サーバ15に対するアクセスが自動的に実行される。応答サーバ15には、予め多数のHTMLファイルがITスクリプトに変換されて保持されており、視聴者が選択したボタンに割り付けられたリンク先情報で指定されるHTMLファイルに対応したITスクリプトが応答サーバ15からTV11に送られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン放送信号に重畳して各種情報と操作案内用ボタンを含む双方向番組スクリプトを送信してTV受像機に双方向番組を画面表示し、視聴者からの応答またはサービス要求をネットワークを介して前記TV受像機から応答サーバに送信する双方向TV放送システムにおいて、

参照すべき他のファイルの所在を示すリンク先情報が埋め込まれたハイパーテキストファイルを前記双方向番組スクリプトに変換するスクリプト変換手段であって、前記リンク先情報を前記双方向番組スクリプトのボタンに変換するスクリプト変換手段と、

このスクリプト変換手段によって変換されたハイパーテキストファイルを前記双方向番組スクリプトとして前記テレビジョン放送信号に重畳して送信する手段と、

前記双方向番組スクリプトをデコードして前記TV受像機に画面表示するスクリプトデコーダ手段と、

視聴者による前記画面上のボタンの選択操作にตอบสนองして前記応答サーバをアクセスして、その応答サーバに前記双方向番組スクリプトとして予め変換されて保持されているハイパーテキストファイルの中から、前記ボタンに割り付けられているリンク先情報で指定されるファイルに対応する双方向番組スクリプトを取得し、その取得した双方向番組スクリプトを前記スクリプトデコーダ手段を用いて前記TV受像機に画面表示する手段とを具備することを特徴とする双方向TV放送システム。

【請求項2】 前記応答サーバは、前記スクリプト変換手段によって双方向番組スクリプトに変換された複数のハイパーテキストファイルを保持する手段と、

前記リンク先情報で指定されたファイルに対応する双方向番組スクリプトが前記応答サーバに保持されているとき、その双方向番組スクリプトを前記TV受像機に送信する手段と、

前記リンク先情報で指定されたファイルに対応する双方向番組スクリプトが前記応答サーバに保持されていないとき、他のサーバをアクセスすることによって前記リンク先情報で指定されたファイルを取得し、そのファイルを前記スクリプト変換手段によって双方向番組スクリプトに変換した後に前記TV受像機に送信する手段とを具備することを特徴とする請求項1記載の双方向TV放送システム。

【請求項3】 前記TV受像機に画面表示されたファイルのリンク先情報を記憶装置に記憶する手段と、前記記憶装置からリンク先情報を読み出し、そのリンク先情報で指定されるファイルに対応する双方向番組スクリプトを前記応答サーバから、または前記応答サーバ経由で他のサーバから取得して、前記TV受像機に画面表示する手段とをさらに具備することを特徴とする請求項1記載の双方向TV放送システム。

【請求項4】 テレビジョン放送信号の主番組に重畳して各種情報と操作案内用ボタンを含む双方向番組スクリプトを送信してTV受像機に双方向番組を画面表示し、視聴者からの応答またはサービス要求をネットワークを介して前記TV受像機から応答サーバに送信する双方向TV放送システムにおいて、

前記主番組の映像中に含まれている参照すべき他のファイルの所在を示すリンク先情報を、前記主番組の映像から読み取るリンク先情報読み取り手段と、

このリンク先情報読み取り手段で読み取られたリンク先情報を前記ボタンに割り付けて前記TV受像機に画面表示する手段と、

前記TV受像機に画面表示されるボタンの選択操作にตอบสนองして前記応答サーバをアクセスして、その応答サーバに前記双方向番組スクリプトとして予め変換されて保持されているハイパーテキストファイルの中から、前記ボタンに割り付けられているリンク先情報で指定されるファイルに対応する双方向番組スクリプトを取得し、その取得した双方向番組スクリプトを前記TV受像機に画面表示する手段とを具備することを特徴とする双方向TV放送システム。

【請求項5】 前記リンク先情報読み取り手段は、前記テレビジョン放送信号から前記主番組の映像信号を取り込むビデオキャプチャ手段と、

このビデオキャプチャ手段で取り込まれた映像信号から文字データを抽出および認識して、前記リンク先情報を読み取る文字認識手段とを具備することを特徴とする請求項4記載の双方向TV放送システム。

【請求項6】 前記応答サーバは、前記スクリプト変換手段によって双方向番組スクリプトに変換された複数のハイパーテキストファイルを保持する手段と、

前記リンク先情報で指定されたファイルに対応する双方向番組スクリプトが前記応答サーバに保持されているとき、その双方向番組スクリプトを前記TV受像機に送信する手段と、

前記リンク先情報で指定されたファイルに対応する双方向番組スクリプトが前記応答サーバに保持されていないとき、他のサーバをアクセスすることによって前記リンク先情報で指定されたファイルを取得し、そのファイルを前記スクリプト変換手段によって双方向番組スクリプトに変換した後に前記TV受像機に送信する手段とを具備することを特徴とする請求項4記載の双方向TV放送システム。

【請求項7】 テレビジョン放送信号に重畳して各種情報と操作案内用ボタンを含む双方向番組スクリプトを送信してTV受像機に双方向番組を画面表示し、視聴者からの応答またはサービス要求をネットワークを介して前記TV受像機から応答サーバに送信する双方向TV放送システムで使用され、前記双方向番組スクリプトとし

て提供するファイルを選定するフィルタリングシステムであって、

キーワードに基づく所定の検索条件に従ってそれに合致するファイルをネットワーク上の各サーバから取得する手段と、

前記双方向番組スクリプトとして送信可能な最大データサイズを含む制約条件に基づいて、取得したファイルそれぞれについて双方向番組スクリプトへの変換の適合度を算出する手段と、

前記取得したファイル群の中から所定の適合度以上の適合度を持つファイルを選択し、その選択したファイルそれぞれのアドレス情報を双方向番組スクリプトのボタンに割り付けてアドレス一覧メニューを作成する手段とを具備することを特徴とするフィルタリングシステム。

【請求項8】 テレビジョン放送信号に重畳して各種情報と操作案内用ボタンとを含む双方向番組スクリプトを送信してTV受像機に双方向番組を画面表示し、視聴者からの応答またはサービス要求をネットワークを介して前記TV受像機から応答サーバに送信する双方向TV放送システムで使用され、前記双方向番組スクリプトの制作を支援する制作支援システムであって、ネットワーク上の各サーバからハイパーテキストファイルを取得する手段と、

前記取得したファイルを前記双方向番組スクリプトに変換する手段と、

前記双方向番組スクリプトに変換されたファイルをTV受像機にビデオ信号として送出する手段とを具備することを特徴とする制作支援システム。

【請求項9】 テレビジョン放送信号に重畳して各種情報と操作案内用ボタンとを含む双方向番組スクリプトを送信してTV受像機に双方向番組を画面表示し、視聴者からの応答またはサービス要求をネットワークを介して前記TV受像機から応答サーバに送信する双方向TV放送システムにおいて、ネットワーク上の任意のハイパーテキストファイルを前記TV受像機上で参照するファイルアクセス方法であって、

参照すべき他のファイルの所在を示すリンク先情報が埋め込まれたハイパーテキストファイルから前記リンク先情報を抽出してそのリンク先情報を前記双方向番組スクリプトのボタンに変換することにより、前記ハイパーテキストファイルを前記双方向番組スクリプトに変換し、変換されたハイパーテキストファイルを前記双方向番組スクリプトとして前記テレビジョン放送信号に重畳して送信し、

前記TV受像機に画面表示されるボタンの選択操作にตอบสนองして前記応答サーバをアクセスして、その応答サーバに前記双方向番組スクリプトとして予め変換されて保持されているハイパーテキストファイルの中から、前記ボタンに割り付けられているリンク先情報で指定されるファイルに対応する双方向番組スクリプトを取得し、

その取得した双方向番組スクリプトを前記TV受像機上に送信して画面表示することを特徴とするファイルアクセス方法。

【請求項10】 前記リンク先情報で指定されたファイルに対応する双方向番組スクリプトが前記応答サーバに保持されていないとき、前記応答サーバが他のサーバをアクセスすることによって前記リンク先情報で指定されたファイルを取得し、そのファイルを前記双方向番組スクリプトに変換した後に前記TV受像機に送信することを特徴とする請求項9記載のファイルアクセス方法。

【請求項11】 テレビジョン放送信号の主番組に重畳して各種情報と操作案内用ボタンとを含む双方向番組スクリプトを送信してTV受像機に双方向番組を画面表示し、視聴者からの応答またはサービス要求をネットワークを介して前記TV受像機から応答サーバに送信する双方向TV放送システムにおいて、ネットワーク上の任意のハイパーテキストファイルを前記TV受像機上で参照するファイルアクセス方法であって、前記主番組の映像中に含まれている参照すべき他のファイルの所在を示すリンク先情報を、前記主番組の映像から読み取り、

この読み取ったリンク先情報を前記ボタンに割り付けて前記TV受像機に画面表示し、

視聴者による前記画面表示されたボタンの選択操作にตอบสนองして前記応答サーバをアクセスして、その応答サーバに前記双方向番組スクリプトとして予め変換されて保持されているハイパーテキストファイルの中から、前記ボタンに割り付けられているリンク先情報で指定されるファイルに対応する双方向番組スクリプトを取得し、その取得した双方向番組スクリプトを前記TV受像機上に送信して画面表示することを特徴とするファイルアクセス方法。

【請求項12】 前記リンク先情報で指定されたファイルに対応する双方向番組スクリプトが前記応答サーバに保持されていないとき、前記応答サーバが他のサーバをアクセスすることによって前記リンク先情報で指定されたファイルを取得し、そのファイルを前記双方向番組スクリプトに変換した後に前記TV受像機に送信することを特徴とする請求項11記載のファイルアクセス方法。

【請求項13】 テレビジョン放送信号に重畳して各種情報と操作案内用ボタンとを含む双方向番組スクリプトを送信してTV受像機に双方向番組を画面表示し、視聴者からの応答またはサービス要求をネットワークを介して前記TV受像機から応答サーバに送信する双方向TV放送システムにおいて使用され、ハイパーテキストファイルを前記TV受像機に画面表示可能な双方向番組スクリプトに変換するスクリプト変換方法において、

変換対象のハイパーテキストファイルからそこに含まれるテキスト、画像、および他のファイルへのリンク先情報を抽出し、前記ハイパーテキストファイル上のテキス

ト、画像、およびリンク先情報部をそれぞれ対応するリソース識別子に置き換え、

前記抽出したテキスト、画像、およびリンク先情報から前記双方向番組スクリプト用のテキストリソース、画像リソース、およびボタンリソースを生成し、

前記ハイパーテキストファイルに含まれる制御文および前記リソース識別子の配置関係に基づき、前記テキストリソース、画像リソース、およびボタンリソースを双方向番組で提供する画面上に配置して、前記双方向番組スクリプトの画面データを生成することを特徴とするスクリプト変換方法。

【請求項14】 前記生成された双方向番組スクリプトの画面データを前記画像リソース以外のリソースを含む第1画面データと前記画像リソースを含む第2画面データとに分割し、

前記第1画面データにその第1画面データから前記第2画面データを呼び出すための画像呼び出しボタンを配置することを特徴とする請求項13記載のスクリプト変換方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は双方向TV放送システムおよびそのシステムに適用されるファイルアクセス方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットに代表されるコンピュータを利用した情報ネットワークが急速に発展している。インターネット上で流通される情報は、HTML (Hiper Text Markup Language) 形式のファイルであり、これは、テキスト、グラフィックスの他、他のファイルへのリンク情報を持つという特徴がある。このリンク情報を利用することにより、インターネット上の任意のリソースとのリンクが可能となる。

【0003】しかし、インターネットアクセスのためのコンピュータ操作は比較的複雑であり、パーソナルコンピュータの扱いを習熟していない人や、機械の苦手の人、高齢者などがインターネットに参加することは困難であった。

【0004】一方、家庭用TVを用いた放送技術の分野では、ネットワーク上の情報リソースを参照するための技術としてインターネットTVが知られている。インターネットTVは、通常の家庭用TVにパーソナルコンピュータで利用されているインターネットアクセスのためのWWWブラウザとそれを実行するプロセッサを搭載したものであり、TV画面がパーソナルコンピュータのディスプレイモニタの代わりとして使用される。

【0005】このインターネットTVでは、簡単な操作でインターネットアクセスが可能となるが、TVを電話回線を通じてインターネットプロバイダに直接接続する

という形態をとるため、インターネットアクセスとTV放送とは完全に独立したものとなる。このため、ユーザが満足するアクセス性能をインターネットTV上で実現するためには、TVにパーソナルコンピュータ並の高性能プロセッサを搭載することが必要とされ、これによりTVのコストアップにつながるという問題がある。

【0006】そこで、最近では、マルチメディア時代の新たな情報サービス形態として、TVの文字放送サービスを機能拡張したサービスである双方向TV放送システムが注目されている。

【0007】双方向TV放送システムは、TV放送信号のVBI (VBI: Vertical Blanking Interval, 垂直帰線消去期間) を利用して、TV映像以外のデジタルデータをテレビ受像機に配信するというインターテキスト技術を利用したものであり、TV放送設備、家庭用TV受像機、および応答サーバから構成される。

【0008】各種情報と操作案内用ボタンなどを含む双方向番組スクリプトはテレビジョン放送信号のVBIに重畳されてTV放送局から各家庭用TV受像機に送信され、TV受像機に画面表示される。画面表示されたボタンを視聴者がリモコン操作すると、それに連動して視聴者からの応答またはサービス要求が公衆回線網を介して応答サーバに自動的に送信される。応答サーバで収集された視聴者からの応答は、放送局の番組提供者にフィードバックされる。また、応答サーバから公衆回線網経由でTV受像機に番組を提供するというオンラインサービスも実行される。この双方向TV放送システムは、視聴者による簡単なリモコン操作でインターネットのようなインタラクティブな情報提供サービスを実現できる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の双方向TV放送システムは、各種情報と操作案内用ボタンなどを含む専用の双方向番組スクリプトを利用することが必要であり、その番組コンテンツの作成に時間がかかるなどの問題があった。このため、インターネットで流通しているコンテンツを双方向TV放送システムで利用できるようにすることが望まれている。

【0010】この発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、インターネットで流通しているHTMLなどのハイパーテキストファイルを双方向番組スクリプトとして流用できるようにして、インターネット上の豊富なコンテンツをTVから簡単にアクセスすることができ、双方向TV放送システムおよびそのシステムに適用されるファイルアクセス方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明は、テレビジョン放送信号に重畳して各種情報と操作案内用ボタンとを含む双方向番組スクリプトを送信してTV受像機に双方

10

20

30

40

50

向番組を画面表示し、視聴者からの応答またはサービス要求をネットワークを介して前記TV受像機から応答サーバに送信する双方向TV放送システムにおいて、参照すべき他のファイルの所在を示すリンク先情報が埋め込まれたハイパーテキストファイルを前記双方向番組スクリプトに変換するスクリプト変換手段であって、前記リンク先情報を前記双方向番組スクリプトのボタンに変換するスクリプト変換手段と、このスクリプト変換手段によって変換されたハイパーテキストファイルを前記双方向番組スクリプトとして前記テレビジョン放送信号に重畳して送信する手段と、前記双方向番組スクリプトをデコードして前記TV受像機に画面表示するスクリプトデコード手段と、視聴者による前記画面上のボタンの選択操作に応答して前記応答サーバをアクセスして、その応答サーバに前記双方向番組スクリプトとして予め変換されて保持されているハイパーテキストファイルの中から、前記ボタンに割り付けられているリンク先情報で指定されるファイルに対応する双方向番組スクリプトを取得し、その取得した双方向番組スクリプトを前記スクリプトデコード手段を用いて前記TV受像機に画面表示する手段とを具備することを特徴とする。

【0012】この双方向TV放送システムにおいては、インターネットで流通しているHTMLなどのハイパーテキストファイルが双方向番組スクリプトに変換されて、それが放送局から各家庭のTVに配信される。この場合、ハイパーテキストファイルの最大の特徴であるリンク先情報は、双方向番組スクリプトの操作案内用ボタンとして用いられる。このボタンを利用者がリモコンなどを用いて選択すると、電話回線網などを通じて応答サーバに対するアクセスが自動的に実行される。応答サーバには、予め双方向番組スクリプトに変換された多数のハイパーテキストファイルが保持されており、利用者が選択したボタンに割り付けられたリンク先情報で指定されるハイパーテキストファイルに対応した双方向番組スクリプトがオンラインで応答サーバからTVに送られる。これにより、インターネットと同様のWebページ間のジャンプを行えるようになり、ネットワーク上の任意のコンテンツをTVで簡単に見ることが可能となる。

【0013】また、放送信号によってもいくつかのハイパーテキストファイルを送信できるので、利用者が選択したボタンに割り付けられたリンク先情報で指定されるハイパーテキストファイルが既に放送によって送信されている場合には、応答サーバを用いることなく、そのファイルを画面表示することができる。

【0014】また、応答サーバにも、前述のスクリプト変換手段を設けておき、リンク先情報で指定されたファイルに対応する双方向番組スクリプトがその応答サーバに保持されていないときは、他のサーバをアクセスしてリンク先情報で指定されたファイルを取得し、そのファイルを双方向番組スクリプトにリアルタイムに変換してか

らTV受像機に送信するようにすることが好ましい。これにより、インターネットと全く同様にして世界中の任意のリソースにアクセスすることが可能となる。

【0015】また、この発明は、テレビジョン放送信号の主番組に重畳して各種情報と操作案内用ボタンを含む双方向番組スクリプトを送信してTV受像機に双方向番組を画面表示し、視聴者からの応答またはサービス要求をネットワークを介して前記TV受像機から応答サーバに送信する双方向TV放送システムにおいて、前記主番組の映像中に含まれている参照すべき他のファイルの所在を示すリンク先情報を、前記主番組の映像から読み取るリンク先情報読み取り手段と、このリンク先情報読み取り手段で読み取られたリンク先情報を前記ボタンに割り付けて前記TV受像機に画面表示する手段と、前記TV受像機に画面表示されるボタンの選択操作に応答して前記応答サーバをアクセスして、その応答サーバに前記双方向番組スクリプトとして予め変換されて保持されているハイパーテキストファイルの中から、前記ボタンに割り付けられているリンク先情報で指定されるファイルに対応する双方向番組スクリプトを取得し、その取得した双方向番組スクリプトを前記TV受像機に画面表示する手段とを具備することを特徴とする。

【0016】この双方向TV放送システムにおいては、主番組の映像中にWebページのアドレスなどのリンク先情報が例えばテロップなどで表示されると、それが自動的に読み取られて、そのリンク先情報がボタンとして画面表示される。このボタンがリモコン操作などによって選択されると、応答サーバに対するアクセスが実行される。応答サーバには、予め双方向番組スクリプトに変換された多数のハイパーテキストファイルが保持されており、利用者が選択したボタンに割り付けられたリンク先情報で指定されるハイパーテキストファイルに対応した双方向番組スクリプトがオンラインで応答サーバからTVに送られる。これにより、双方向番組スクリプトを使用しない通常の表番組からその番組のWebページなどへのジャンプが可能となり、現行の放送番組とインターネットとの融合を実現できる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施の形態を説明する。図1には、この発明の一実施形態に係る双方向TVシステムの基本構成が示されている。まず、図1を参照して双方向TVシステムの原理について説明する。

【0018】図1の双方向TVシステムは、現行の文字多重放送の機能と電話通信機能とを活用することによって番組の双方向効果を実現するためのものであり、図示のように、各家庭に置かれたインタラクティブTV受像機11と、放送局12と、電話回線網などの公衆回線網13と、インターネット16の各WWW(World Wide Web)サイトのサーバ17にアクセス可能な

応答サーバ15とによって構成されている。

【0019】放送局12は、インターテキスト方式で、双方向性を実現するための双方向番組スクリプトを送信する。双方向番組スクリプト（以下、ITスクリプトと称する）は双方向番組の進行手続きを記述した一種のコンピュータプログラムであり、TV放送信号のVBIに重畳されて送られる。

【0020】このITスクリプトは、TV放送信号を受信したTV受像機11のメモリに貯えられ、そのTV受像機11に組み込まれた文字放送受信装置（スクリプトデコーダ）のCPUによって実行される。このCPUは、現在の番組が双方向文字放送番組であることを示すシンボルマーク「i」を画面表示して視聴者にそれを通知し、視聴者からの選択指令に応じて、ITスクリプトの実行を開始し、双方向番組を再生する。

【0021】双方向番組に対する視聴者からの応答は、リモコン115の操作などによってTV受像機11で受け付けられる。この場合、その応答は、TV受像機11のなかで自足的に終わることもあるが、応答の結果を各地に備えた応答サーバ15に公衆電話回線網13を経由して送り、場合によっては、放送局12が提供する番組内容にリアルタイムに反映させることも可能である。

【0022】このシステムは、既存の文字多重放送システムを、ソフトウェア的に機能拡張することにより実現できる。また視聴者からの応答は電話回線などを介して送る。したがって、新しくインフラストラクチャを準備する必要はない。また、スクリプトを文字多重放送に追加して放送しても、現在のTV放送、文字放送、およびTV受像機にはまったく影響を与えることはない。

【0023】各TV受像機11には、通常のTV放送用のチューナ111に加え、双方向番組を実現するために、スクリプトデコーダ112およびモデム113が装備される。スクリプトデコーダ112は、放送局12からのTV放送信号からITスクリプトを取り出し、それを実行することによって双方向文字放送番組を画面114に表示する。

【0024】この場合、視聴者は、双方向番組の画面に対して、TV操作のリモコン115を用いて応答を行う。この応答操作は、画面表示されたボタンをリモコン115を用いて選択することによって実行される。応答サーバ15にデータを送るときは、モデム113によって自動ダイヤルが行われて応答サーバ15に接続される。データは即座に送信する場合もあり、あるいは夜間など待ってから送信することもできる。

【0025】モデム113は、自動的にダイヤルする機能をもっているため、データの送信そのものだけのためには視聴者によるダイヤル操作を必要としない。自動ダイヤル先の電話番号は、双方向番組ごとに放送局12側からのITスクリプトに埋め込んで送信される。スクリプトデコーダ112は、プログラムを実行するプロセッ

サを含んでいる。従来の文字多重デコーダもプロセッサを備えているので、スクリプトデコーダ112は、従来の文字多重デコーダをソフトウェア的に機能拡張することによっても実現することができる。

【0026】放送局12は、視聴者の応答を番組に反映させるなどの視聴者参加方式の番組を放送する場合には、通常の映像・音声を含む放送信号に、ITスクリプトを挿入して送信する。ITスクリプトの再生および挿入のための番組制作システムは、パーソナル・コンピュータと多重化装置で構成することができる。

【0027】放送局12は、通常の番組に追加するかたちで放送電波にITスクリプトを挿入して放送を行う。ITスクリプトは、放送局自身が制作するもの、広告会社、通販会社などの第三者が制作するもの、インターネットで流通しているHTMLファイルで記述されたWebページを使用するものに大別される。さらに、放送局制作のものは、事前に用意できるものと、スポーツ中継時のようにライブで挿入されるものがある。

【0028】放送局12の放送設備には、通常のTV番組の映像を撮影するためのカメラ121などの機器の他、ITスクリプト制作装置122、このITスクリプト制作装置122で作成されたITスクリプトを中間ファイルの形式（アセンブラ形式）で記憶する中間ファイル記憶装置123、中間ファイル記憶装置123から中間ファイルの形式のITスクリプトを読み出して、それを送信用のデータ形式に変換してITスクリプトデータとして出力するITスクリプト送出装置124、および通常のTV番組のVBIにITスクリプトデータを重畳するITスクリプト重畳装置125が設けられている。さらに、この実施形態では、HTMLファイルで記述されたインターネット上のWebページなどをITスクリプトとして利用できるようにするために、HTML形式で作成されたコンテンツをITスクリプトの中間ファイル形式に変換するHTML-ITスクリプト変換装置126も設けられている。

【0029】ここで、ITスクリプトの構成について説明する。ITスクリプトは、次のようなオブジェクトの集合として実現されている。

- (1) 背景・表示素材
- (2) 案内操作のボタン
- (3) 文字列
- (4) 画像 など

各オブジェクトには、補完的な手順（手続き）を持たせる事ができ、この手続きは拡張BASIC言語などによって記述される。この言語は、通常のBASICに双方向文字放送用の制御命令を持たせたものである。

【0030】このスクリプトの実行時には、まず最初に、画面の背景とボタンなどの画面構成要素が表示される。視聴者がそのボタンを選択すると、そのボタンに対応するプログラムが起動される。

【0031】HTMLファイルをITスクリプトに変換する場合には、そのHTMLファイルに埋め込まれたリンク先情報がITスクリプトの1つのボタンとして変換される。すなわち、HTMLファイルには他のファイルの所在を示すリンク先情報としてURL(Uniform Resource Locator)が記述されており、このURLによってリンク先情報のHTTPアドレス、つまり、リンク先リソースをアクセスするためのプロトコルを示すスキーム名、そのリソースを提供するインターネット上のサーバ名、サーバ内のHTMLファイルを示すパス名が特定される。このURLで特定されるリンク先情報のアドレスはボタン上にラベルとして割り当てられ、TV11に画面表示される。

【0032】応答サーバ15は、TV11からの応答の収集やTV11からのサービス要求に応じて各種オンラインサービスを提供するものであり、図示のように、モデム131、TV11からの応答に対する処理を実行する応答プロセス実行部132、TV11に対して公衆電話回線網13を介してITスクリプトを送信するといったオンラインサービスを提供するオンラインサーバ136を備えている。オンラインサーバ136によって送信されるITスクリプトは、中間ファイルの形式で中間ファイル記憶装置135に予め格納されている。中間ファイル記憶装置135に格納されるITスクリプトには、応答サーバ15内のITスクリプト制作装置133によって制作されたものと、HTML-ITスクリプト変換装置134によってHTMLファイルから変換されたものとがある。

【0033】この双方向TVシステムで実現できる双方向番組の形態は、次の5つに大別できる。

(1) 補完情報番組

・広告商品についての付加的な情報を選択表示する。

【0034】・スポーツ中継時のデータを選択的に表示する。

・番組内容の表示をする。

・料理リサビーを記憶しておき、後で表示する。

【0035】・幼児教育番組において、質問に対する答えに反応する。

・クイズ番組において、視聴者の答えに反応する。

(2) 応答フィードバック番組(応答サーバを使う)

・政治、経済、社会報道に関するアンケートを採る。

【0036】・スポーツ番組でアンケートを採る。

・視聴者参加クイズ番組で、正答者の統計表示や、トーナメントを行う。

(3) トランザクション付き番組(応答サーバを使う)

・テレビショッピングで注文を応答サーバにて受け付ける。

【0037】・情報など要求付き広告で、カタログ要求などを応答サーバにて受け付ける。

・視聴率調査のため、視聴者の同意を得て、視聴番組デ

ータを応答サーバに送る。

(4-1) オンラインサービス(タイプ1)

・双方向TV放送による番組に対する視聴者自身の選択により、以後の双方向番組を通信回線網を介してサーバから提供を受けるオンラインサービスに移行する形態。

【0038】・CM中にオンラインショッピングを選択する。その要求は、通信回線網を介してサーバに転送され、サーバから通信回線網を介してTV受像機に商品の詳細情報などを含んだ双方向番組を提供するオンラインサービスに移行する。

【0039】・双方向TV放送または通常の文字多重放送として提供された航空機の座席予約状況を見て、空きフライトに対する予約申込を行うに当たって、オンラインサービスに移行する。サーバは、通信回線網を介してTV受像機にクラス、大人/子供、人数、禁煙/喫煙、窓際/通路側などの問い合わせを含んだ双方向番組を提供する。

(4-2) オンラインサービス(タイプ2)

・TV放送とは独立に、通信回線網を介してサーバからTV受像機に双方向番組を提供する形態。この場合、情報は通信回線網を介してサーバから提供し、視聴者がこれを選択することでサーバとの通信を行う。

【0040】・視聴者は、双方向番組そのものの選択もサーバから転送されたオンラインサービスメニューから選択する。

(5) Webページ番組

・TV放送と連動して、そのTV放送番組に対応するWebページを表示する。

【0041】・TV放送番組とは独立に、Webページを画面表示する。

・Webページの画面上に表示されるリンク先ボタンの選択に応じて、応答サーバからリンク先Webページをオンラインによって視聴者に提供する。

【0042】・通常のTV放送番組中でテロップなどの映像で紹介されたURLを自動認識し、そのURLで特定されるWebページを応答サーバから視聴者にオンラインで提供する。

【0043】Webページ番組で提供されるコンテンツは、前述のHTML-ITスクリプト変換装置126、136の変換処理で得られたITスクリプト形式である。次に、図2を参照して、Webページ番組間のジャンプ処理の手順について説明する。

【0044】放送局12では、インターネットで流通しているWebページはHTML-ITスクリプト変換装置126によってITスクリプトに変換されて、中間ファイル記憶装置123に中間ファイルの形式で保存される。中間ファイルの形式のWebページは、主番組に重畳されて各家庭のTV11に配信される。TV11では、ITスクリプトが受信されると、「i」マークが画面表示され、それをユーザがリモコン115の操作で選

択すると、画面114が2分割されて、主番組がTV画面114aに、Webページ（ページ1）が双方向番組画面114bに表示される。Webページに埋め込まれていたリンク先情報はリンク先ボタンとして双方向番組画面114bに表示される。

【0045】このリンク先ボタンをリモコン操作によって視聴者が選択すると、公衆電話回線網13を通じて応答サーバ15に対するアクセスが自動的に実行される。応答サーバ15の中間ファイル記憶装置135には、予め中間ファイル形式のITスクリプトに変換された多数のWebページが保持されており、利用者が選択したリンク先ボタンに割り付けられたリンク先情報で指定されるWebページがオンラインで応答サーバ15からTV11に送られ、Webページ（ページ2）が双方向番組画面114bに表示される。Webページ2に埋め込まれていたリンク先情報もリンク先ボタンとして双方向番組画面114bに表示され、これがリモコン操作によって視聴者により選択されると、再び、公衆電話回線網13を通じて応答サーバ15に対するアクセスが自動的に実行される。

【0046】利用者が選択したリンク先ボタンに割り付けられたリンク先情報で指定されるWebページが中間ファイル記憶装置135に存在する場合には、前述と同様のオンラインサービスが応答サーバ15によって実行されるが、存在しない場合には、応答サーバ15がインターネット16経由でWWWサイトから該当するWebページ（ページ3）を取得する。Webページ（ページ3）はHTML-ITスクリプト変換装置136によってリアルタイムでITスクリプトに変換された後、オンラインで応答サーバ15からTV11に送られ、Webページ（ページ3）が双方向番組画面114bに表示される。

【0047】これにより、インターネットと同様のWebページ間のジャンプを行えるようになり、インターネット上の任意のWWWサイトに存在するコンテンツをTV11で簡単に見ることが可能となる。

【0048】また、放送信号によってもいくつかのWebページをまとめて送信できるので、利用者が選択したボタンに割り付けられたリンク先情報で指定されるWebページが既に放送によってTV11のメモリに配信されている場合には、応答サーバ15を用いることなく、そのWebページをすぐに画面表示することができる。

【0049】また、視聴者が気に入ったWebページのアドレス情報が割り付けられたボタンを記憶するエリアをTV11のメモリ上に用意しておき、そのメモリからボタンを呼び出して選択することにより、その選択したボタンのアドレス情報で指定されるWebページに対応するITスクリプトを応答サーバ15から、または応答サーバ15経由でWWWサーバ17から取得して、TV11に画面表示するといった運用を行うこともできる。

【0050】次に、図3のフローチャートを参照して、HTML-ITスクリプト変換装置126、136によって実行されるHTML-ITスクリプト変換方法について説明する。

【0051】HTML-ITスクリプト変換処理での入力番組のソースとなるHTMLファイルである。HTMLファイルには画面に表示すべきテキスト、画像ファイル、リンク先などが特殊な制御文と共にテキスト形式で保存されている。HTMLファイルはインターネット16を通じ、各WWWサイトからダウンロードされる。

【0052】まず、HTMLファイルからテキストを抽出するテキスト抽出処理が行われる（ステップS101）。テキスト抽出処理においては、HTMLファイルから表示すべきテキストを、制御文と区別し、抽出する。テキストを抽出した際にはHTMLファイル中のテキスト部分をそれに対応するリソース識別子と置き換える。リソース識別子の値は抽出された一連のテキストに対応してファイル内でユニークに割り振られる。

【0053】抽出されたテキストはテキスト変換処理（ステップS102）においてITスクリプト用のテキストリソースに変換され、テキストに割り振られたリソース識別子と共に保存される。

【0054】テキスト抽出処理は出力としてHTMLファイルから、表示用テキストをリソース識別子に置き換えた中間ファイル生成する。これはファイル形式である必要はなく、処理過程での中間データである。

【0055】次に、画像データ抽出処理が行われる（ステップS103）。画像データ抽出処理では、テキスト抽出済みの中間ファイルを入力とし、そこから画像データを抽出する。HTMLではGIFなどの形式で保存された画像ファイル名によって表示画像を示している。このファイルをWWWサイトからダウンロードし、そしてHTMLファイル内の画像ファイル名の部分を画像部分であることを示すユニークなリソース識別子に置換する。次いで、画像変換処理（ステップS104）により、ダウンロードした画像ファイルをITスクリプトとして送信可能な形式の画像リソースに変換して、画像用のリソース識別子とともに保存する。

【0056】次に、リンク先情報抽出処理が行われる（ステップS105）。リンク先抽出処理では、URLで記述されたHTTPアドレスが中間ファイルから抽出され、HTTPアドレスの部分はアドレス用のユニークなリソース識別子に置換される。抽出されたアドレスは、アドレス-番組コード対応表と比較される。アドレス-番組コード対応表には既にITスクリプトに変換されて応答サーバ15などに保持されているWebページのアドレスと、その番組を呼び出すユニークな番組IDコードが格納されている。この表により、既に変換済みのWWWサイトへリンクを張っている場合には、HTTPアドレスを番組IDコードへ変換する。これにより、

通常のオンラインサービス型番組と同様の番組IDコードを用いて、Webページアクセスを行うことが可能となる。さらに、リンク先へのジャンプを実行するためのボタンリソースの生成が行われる。このリンクに付加されているテキスト情報（タイトルなど）、画像情報などがある場合には、それらの識別子を参照することにより、抽出済みのテキストリソース、画像リソースを読み出し、ボタンリソースへ埋め込む。

【0057】最後に、制御文とリソース識別子の配置などに基づいて、テキストリソース、画像リソース、ボタンリソースを実際の画面に配置するリソース配置処理が行われる（ステップS107）。生成された画面のサイズが大きすぎる場合には、画面分割を実施する。また、ひとつの画像リソースのデータ量が巨大な場合には、TVで受信した時点でのレスポンスを考え、画像を示すボタンだけをベースとなる画面に付加し、このボタンにより、画像が呼び出されるようにデータを分割する。

【0058】次に、図4を参照して、この実施形態の双方向TV放送システムに適用されるテロップ読み取りジャンプ方式について説明する。TV放送は今の所、すべてがIT放送を実施しているわけではない。このため、放送波にITスクリプトを含まない番組が多数存在する。そのような番組で、インターネットとの連動を行いたい場合は、テロップ（スーパーインポーズ）や、実際に描かれたものをTVカメラで撮るような形式で、HTTPアドレスをTV画面に表示する。この実施形態では、リモコン操作ひとつで視聴者にインターネット上の情報を見せるために、HTTPアドレスを自動的に読み込み、そのアドレスへジャンプ可能なボタンをTV11に表示する。そのボタンがリモコン操作で選択されると、応答サーバ15に対するアクセスが自動的に実行され、HTTPアドレスで指定されるWebページに対応するITスクリプトが応答サーバ15内の中間ファイル記憶装置135から読み出されてTV11に送信される。HTTPアドレスで指定されるWebページに対応するITスクリプトが応答サーバ15に存在しない場合には、応答サーバ15がインターネット16経由でWWWサイトから該当するWebページを取得する。そのWebページはHTML-ITスクリプト変換装置136によってリアルタイムでITスクリプトに変換された後、応答サーバ15からTV11に送られる。

【0059】このようなテロップ読み取りジャンプ方式を実現するため、TV11には、そのためのプロセスを常時実行状態にしておくことが必要である。このプロセスはユーザ設定によってON/OFFできるようにしておくことが好ましい。

【0060】このプロセスはTV画面を常に監視し、そこに表示される映像をビデオキャプチャ201で取り込み、そしてその取り込まれた映像から文字を、文字認識モジュール202によって読みとる。画面の中にWWW

のHTTPアドレス表示であることを示す「http://」で始まる文字列があった場合には、それをアドレスであると判断し、その情報をリンクボタン生成モジュール203へ送る。

【0061】この処理は、ビデオキャプチャ201での画面取り込み、文字認識モジュール202での認識のループを繰り返す形で実行される。TV画面にHTTPアドレスが表示された場合、リンクボタン生成モジュール203はリンクボタン・フォームのテンプレート204を使用してそのリンクボタンへアドレスを付加し、IT画面を構築してスクリプトデコーダ112へ送る。テンプレートはいくつか用意しておき、TV11側で設定できるようにする。

【0062】スクリプトデコーダ112では、放送でITスクリプトが送られた場合と同様に、リンクボタン生成モジュール203から送られたデータをTV画面へ表示する。TV11ではITスクリプトの着信を示す「iマーク」が表示される。このときに視聴者がリモコンの「iボタン」を押すと、HTTPアドレスのWebページにリンクするためのリンクボタンが埋め込まれたフォームが表示される。さらに、リモコンでこのボタンを選択し、「決定」ボタンを操作すると、応答サーバ15がアクセスされ、その応答サーバ15から該当するWebページのITスクリプトが、または応答サーバ15経由でインターネット上のWWWサイトから該当するWebページが取得され、それがITスクリプトに変換された後にTV11に送られ、画面表示される。

【0063】次に、図5を参照して、HTMLファイルのITスクリプト化検証システムについて説明する。本システムは双方向TVシステムでインターネット上のWebページをITスクリプト用に加工（HTML-ITスクリプト変換）し、番組を作成するために必要なシステムである。

【0064】インターネット上には様々なWebページの情報が提供されているが、これらのページをそのままITスクリプトに変換したとしても、放送に適する形式になるとは限らない。このため、放送波に載せる前に、事前にITスクリプトに変換されたページのデザインを検証し、ITスクリプトとして保存しておくかどうかを検討することが必要である。本システムではこの検証を行う。

【0065】このITスクリプト化検証システムは、図示のように、WWWブラウザなどのインターネットクライアント311と、インターネットクライアント311によってダウンロードされたHTMLファイルをITスクリプトデータに変換するHTML-ITスクリプト変換装置312と、ITスクリプトデータをビデオ信号としてTV11へ送り、TV11でこの画像を表示する簡易送出装置（RTM）313から構成される。このITスクリプト化検証システムを用いることにより、変換後

のWebページの画像を放送波を用いることなく直接TV11に表示して見ることが可能となり、放送局12などにおける双方向番組の制作支援装置などとして利用することができる。また、インターネットクライアント311はパーソナルコンピュータで実行される通常のWWWブラウザを用いて実現できるので、ダウンロードされたHTMLファイルをパーソナルコンピュータのモニタに表示し、それをTV11の画面と比較しながら見ることにより、ITスクリプトに変換されたページのデザインなどを容易に検証することができる。

【0066】次に、図6を参照して、本実施形態の双方向TV放送システムに適用されるインターネットサーチエージェントについて説明する。従来のインターネットサーチエージェントはユーザからのキーワード入力などにより該当するWebのページを検索し、自動的にリンク集を作成するものである。この実施形態で用いられるインターネットサーチエージェントはこれを双方向TV放送システム（以下、ITVシステムと称する）用に改良したものであり、最終的な出力はITスクリプト形式となる。

【0067】ITV用インターネットサーチエージェント401は、放送局12、TV11、応答サーバ15のいずれにおいても利用可能であるが、図6では、応答サーバ15に適用した例が示されている。ITV用インターネットサーチエージェント401は、インターネットサーチエージェント411、適合度計算処理部412、自動フォーム生成部413から構成されている。

【0068】インターネットサーチエージェント411は、応答サーバ15のオペレータによるキー入力操作や、視聴者によるリモコン操作によってTV11から公衆電話回線網13経由で与えられるキーワードなどを検索条件として、インターネット上のWebページをWWWサーバ17から検索する。検索によって得られた各Webページは適合度計算処理部412に送られる。適合度計算処理部412では、ITスクリプトとして送信可能な最大データサイズと、Webページ全体のデータ量との関係や、Webページの画像量やテキストの割合などを考慮することによって決定される制約条件に基づいて、取得したWebページそれぞれについてITスクリプトへの変換の適合度が算出される。所定の適合度以上の適合度を持つWebページについては、HTML形式のまま自動フォーム生成部413のHTMLファイル記憶部415に保存される。

【0069】自動フォーム生成部413は、所定の適合度以上の適合度を持つWebページそれぞれのアドレスをリンク先ボタンに割り付けたメニュー画面を作成するものであり、HTML形式のWebページからHTTPアドレスを抽出し、そのアドレスをフォームテンプレートファイル414に記憶されているリンクボタンのテンプレートに割り付けることによって、メニュー画面を作

成する。このメニュー画面は中間ファイル135に保存され、それが必要に応じてTV11に画面表示される。これにより、例えば、TV11に表示されたあるWebページに関連するWebページの中で、ITVシステムに適したWebページのリンク集を自動的に生成することが可能となる。また、視聴者は、リンク集に定義されたボタンをリモコン操作で選択することにより、関連する複数のWebページを簡単に見ることが可能となる。

【0070】また、このITV用インターネットサーチエージェント401は、放送局12においては、主として、番組作成ルーチンの省略化の目的で使用される。表番組連動型放送、あるいは独立放送において、ある話題（キーワード）に関するメニューフォームを送信することは有用である。キーワードは放送局の番組作成担当者が入力する。また、制約条件はデフォルトの条件を元に、放送局の番組作成担当者が入力する。

【0071】また、応答サーバ15においても放送局12とは別に、独自の番組をオンラインで配信することも可能であるため、放送局12と同様に、メニューフォームを作成する場合にも有効である。この場合、キーワードはオンラインサーバ会社の番組作成担当者が入力する。制約条件はデフォルトの条件をもとに、オンラインサーバ会社の番組作成担当者が入力する。

【0072】次に、図7のフローチャートを参照して、ITV用インターネットサーチエージェント401による自動フォーム生成処理の手順について説明する。まず、キーワードなどの入力からインターネットを検索し、双方向放送における制約条件によってフィルタリングする（ステップS201、S202）。この結果として、ITVシステムに適するようなページのみのHTTPアドレスを得る。

【0073】次に、アドレス-番組コード対応表を参照し、検索結果として得られたアドレスのコンテンツが既にITVシステム用に変換されているかどうかを確認する。変換済みの場合はアドレスを番組IDコードに置換する（ステップS203）。これにより、リンク先となるアドレス情報はHTTPアドレス、または番組IDコードとなる。

【0074】この後、テンプレートファイル414に用意されているテンプレート（アクション内容が設定されていない空のボタンを並べた画面）を用いて、そこにHTTPアドレス、または番組IDコードをテンプレートに埋め込み、ITスクリプト形式のアドレス情報一覧のメニューを生成する（ステップS204）。

【0075】アドレス情報一覧のメニュー上のボタンが視聴者によるリモコン操作で選択されると、応答サーバ15が自動的にアクセスされ、既に該当するWebページに対応するITスクリプトが応答サーバ15に保持されている場合には、それがTV11に画面表示され、また応答サーバ15に保持されてない場合には、インター

ネット経由でWebページが取得され、それが応答サーバ15でITスクリプトに変換された後に、TV11に画面表示される。

【0076】以上のように、この実施形態においては、インターネットで流通しているHTMLファイルをITスクリプトに変換して、それを放送局12または応答サーバ15から各家庭のTV11に配信されるが、この場合、HTMLファイルの最大の特徴であるリンク先情報は、ITスクリプトは操作案内用ボタンとして用いられる。このボタンを利用者がリモコンなどを用いて選択すると、公衆電話回線網14を通じて応答サーバ15に対するアクセスが自動的に実行される。応答サーバ15には、予め多数のHTMLファイルがITスクリプトに変換されて保持されており、視聴者が選択したボタンに割り付けられたリンク先情報で指定されるHTMLファイルに対応したITスクリプトが応答サーバ15からTV11に送られる。これにより、インターネットと同様のWebページ間のジャンプを行えるようになり、ネットワーク上の任意のコンテンツをTV11で簡単に見ることが可能となる。

【0077】また、図4で説明したテロップ読み取りジャンプ方式を適用することにより、主番組の映像中にWebページのアドレスなどのリンク先情報が例えばテロップなどで表示されると、それを自動的に読み取って、そのリンク先情報をボタンとして画面表示することができる。このボタンがリモコン操作などによって選択されると、応答サーバ15に対するアクセスが実行され、その応答サーバ15に保持されているITスクリプトが直接TV11に送信、またはインターネット上のWebページがITスクリプト化された後にTV11に送信される。これにより、ITスクリプトを使用しない通常の表番組からその番組のWebページなどへのジャンプが可能となり、現行の放送番組とインターネットとの融合を実現できる。

【0078】さらに、図5のIT番組化検証システムおよび図6のITV用インターネットサーチエージェントを用いることにより、ITスクリプトとして好適なWebページを選択したり、視聴者などが指定したキーワードに対応するWebページの中でITスクリプト化に適したリンク集を自動生成して視聴者に提供することが可能となる。

【0079】また、本実施形態のシステムは、ITVによるインターネットを利用した商取引に応用することもできる。インターネットを利用した商取引が盛んに行わ

れるようになりつつある。これをITVと連動させることにより、より簡単な手法でのインターフェイスが可能となる。ITVは通常のTV放送と連動しているため、TVでの通販番組からリモコン操作で通販会社のページへ飛ぶことなどが考えられる。また、通販会社のページを放送波に載せておくことにより、通信費用をかけずにそのページを無料で見ることができる。また、応答サーバを経由する場合でも、応答サーバまでの経路をその番組だけフリーダイアルにするなどの手法により、視聴者に負担をかけないアクセスが可能である。

【0080】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、インターネットで流通しているHTMLなどのハイパーテキストファイルを双方向番組スクリプトとして流用できるようになり、インターネット上の豊富なコンテンツをTVから簡単にアクセスすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態に係る双方向TVシステムの構成を示すブロック図。

20 【図2】同実施形態のシステムにおけるWebページ番組間のジャンプ処理の手順を示す図。

【図3】同実施形態のシステムに適用されるHTML-ITスクリプト変換処理の手順を示すフローチャート。

【図4】同実施形態のシステムに適用されるテロップ読み取りジャンプ方式の原理を説明するための図。

【図5】同実施形態のシステムに適用されるIT番組化検証システムの構成を示す図。

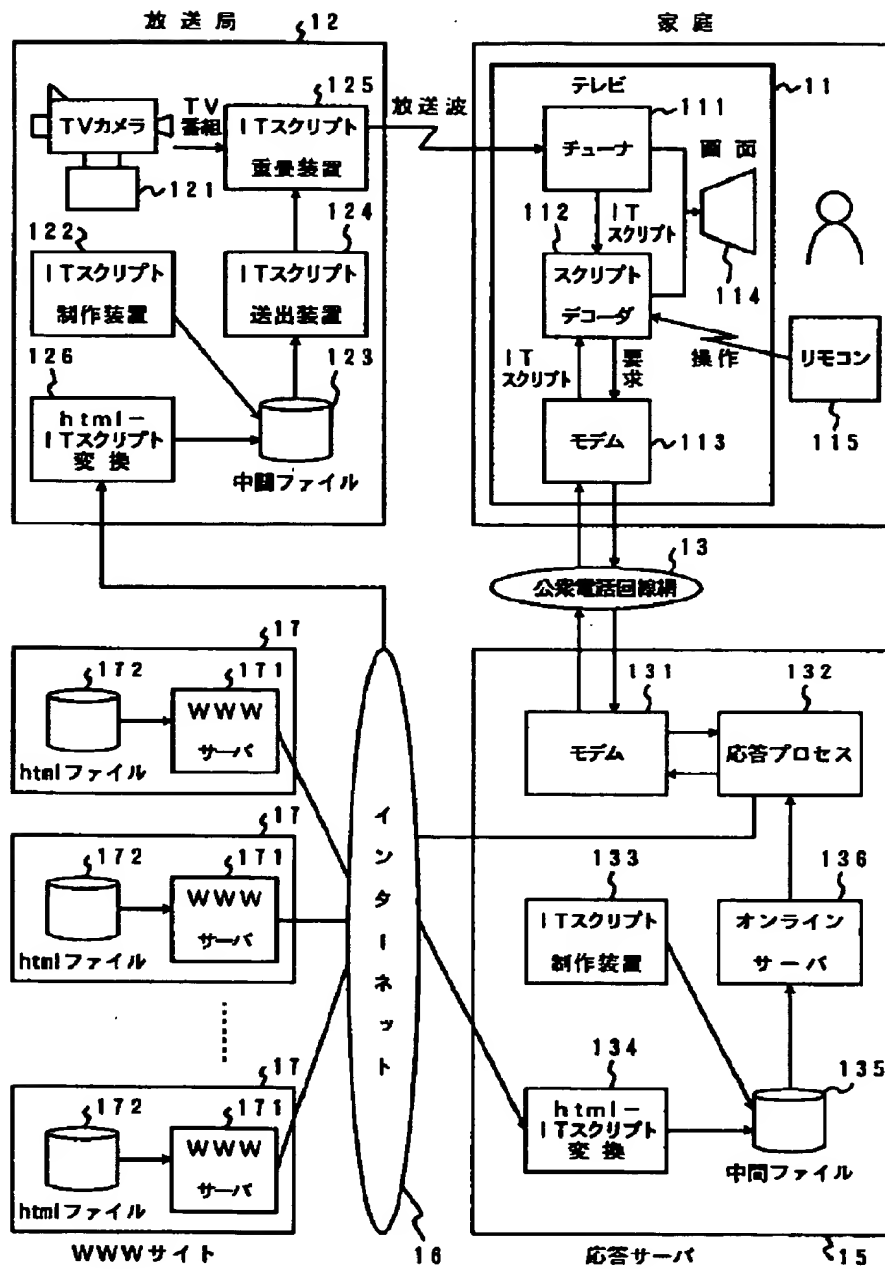
【図6】同実施形態のシステムに適用されるITV用インターネットサーチエージェントの構成を示す図。

30 【図7】図6のITV用インターネットサーチエージェントを用いた自動フォーム生成処理の手順を示すフローチャート。

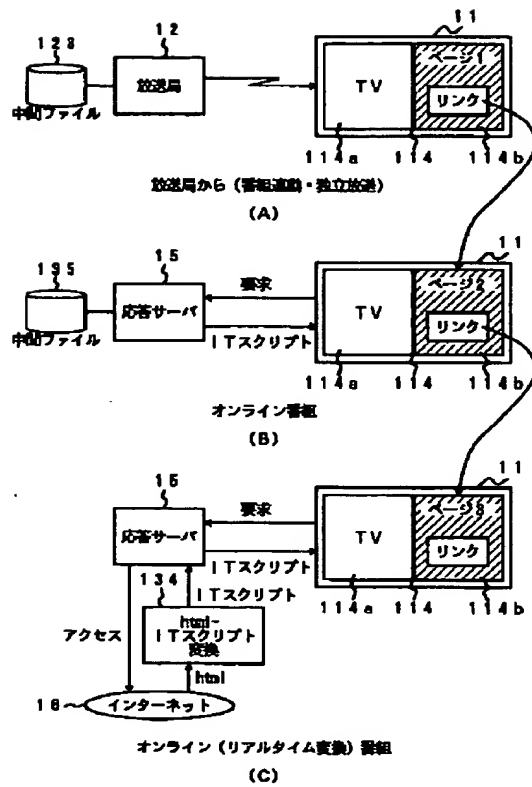
【符号の説明】

11…インタラクティブTV、12…放送局、13…公衆電話回線網、15…応答サーバ、16…インターネット、17…WWWサーバ、112…スクリプトデコーダ、113…モデム、122…ITスクリプト制作装置、123、135…中間ファイル記憶装置、124…ITスクリプト送出装置、125…ITスクリプト重畳装置、126、134…HTML-ITスクリプト変換装置、201…ビデオキャプチャ、202…文字認識モジュール、203…リンクボタン生成モジュール、301…IT番組化検証システム、401…ITV用インターネットサーチエージェント。

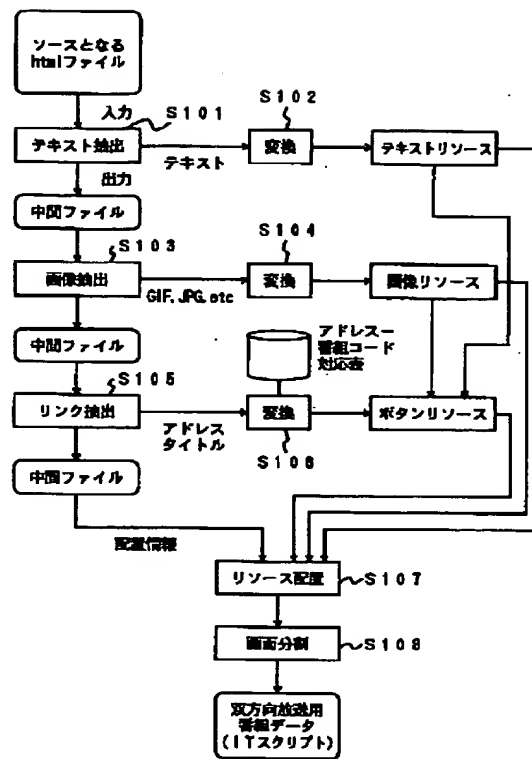
【図1】



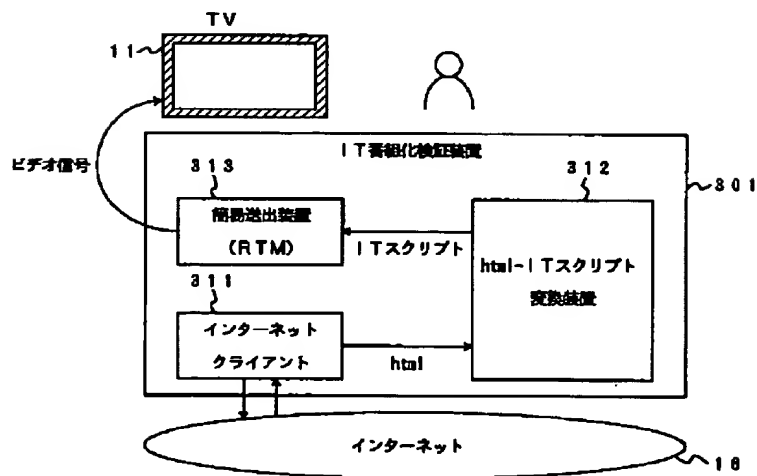
【図2】



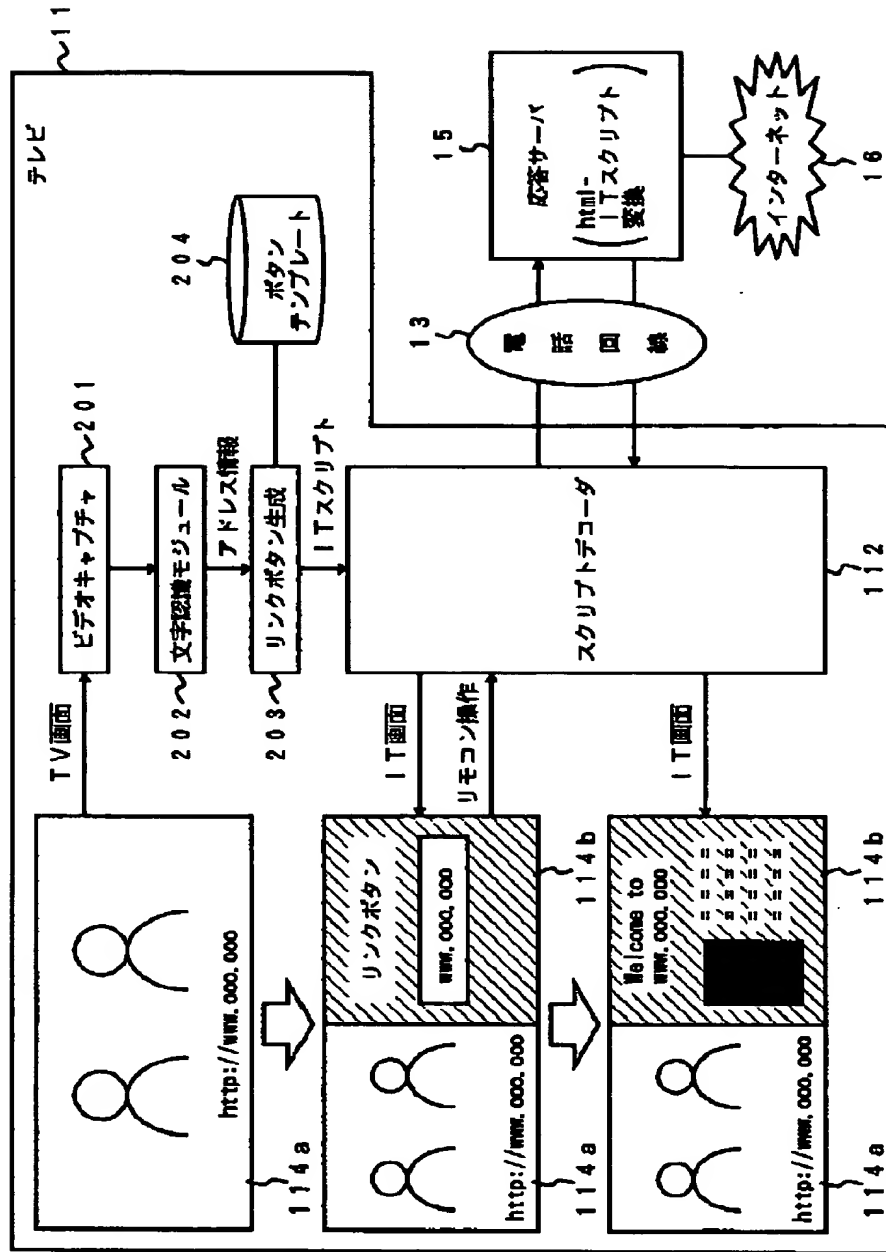
【図3】



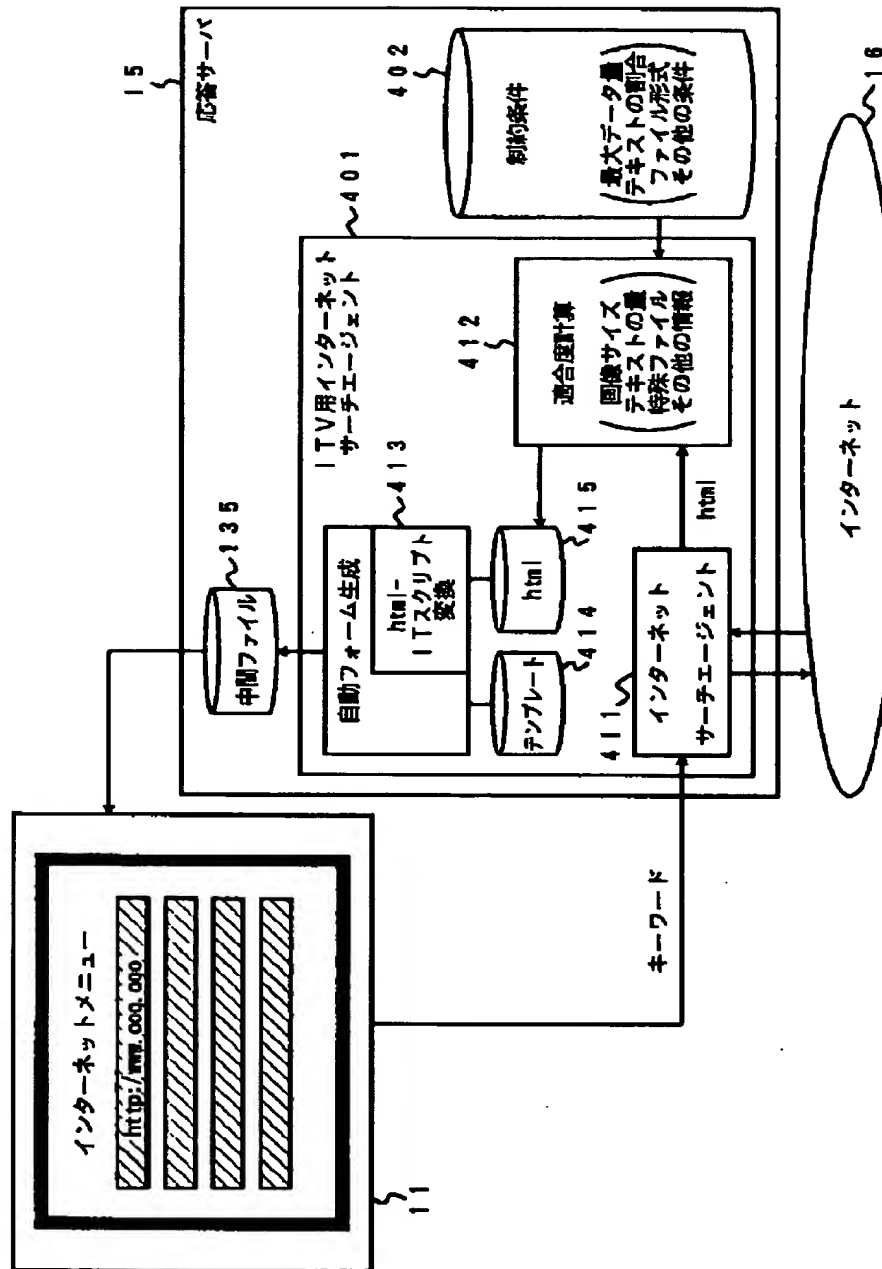
【図5】



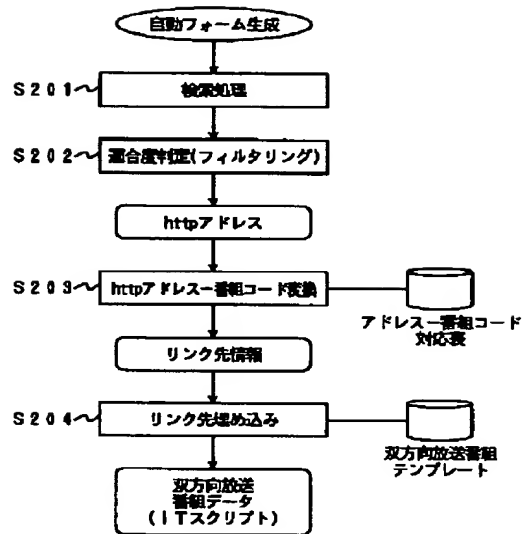
【図4】



【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.